

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM  
GEBIET DES PATENTWESENS**

**PCT**

REC'D 15 NOV 2005

WIPO PCT

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE  
PATENTIERBARKEIT**

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 2003P12007WO	<b>WEITERES VORGEHEN</b>	siehe Formblatt PCT/IPEA/416
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2004/051563	Internationales Anmeldedatum ( <i>Tag/Monat/Jahr</i> ) 21.07.2004	Prioritätsdatum ( <i>Tag/Monat/Jahr</i> ) 19.08.2003

Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK  
H04Q7/36

Anmelder  
**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT et al.**

1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 5 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.
3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen
  - a.  (*an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt*) insgesamt 2 Blätter; dabei handelt es sich um
    - Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).
    - Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der Internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.
  - b.  (*nur an das Internationale Büro gesandt*)> Insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), dert die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enthalten, nur in computerlesbarer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).
4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
  - Feld Nr. I Grundlage des Bescheids
  - Feld Nr. II Priorität
  - Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
  - Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
  - Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
  - Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen
  - Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
  - Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  13.04.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  16.11.2005
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter  Coppieters, S Tel. +31 70 340-3856



# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/051563

## Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bericht auf der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.
  - Der Bericht beruht auf einer Übersetzung aus der Originalsprache in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
    - internationale Recherche (nach Regeln 12.3 und 23.1 b))
    - Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4)
    - internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 und/oder 55.3)
2. Hinsichtlich der **Bestandteile\*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigefügt*):

### Beschreibung, Seiten

1, 2, 4-22	In der ursprünglich eingereichten Fassung
3, 3a	eingegangen am 13.04.2005 mit Schreiben vom 12.04.2005

### Ansprüche, Nr.

1-12	In der ursprünglich eingereichten Fassung
------	---

### Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2	In der ursprünglich eingereichten Fassung
---------	---

einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3.  Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):
4.  Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c).
  - Beschreibung: Seite
  - Ansprüche: Nr.
  - Zeichnungen: Blatt/Abb.
  - Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
  - etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

\* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT  
ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2004/051563

---

**Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erforderlichen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

---

1. Feststellung  
Neuheit (N) Ja: Ansprüche 1-12  
Nein: Ansprüche
- Erforderische Tätigkeit (IS) Ja: Ansprüche  
Nein: Ansprüche 1-12
- Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) Ja: Ansprüche: 1-12  
Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

**siehe Beiblatt**

**Zu Punkt V.**

**Begründete Feststellung hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Es wird auf das/die folgende/folgenden Dokument/e verwiesen:

D1: DE 197 23 090 A1 (SIEMENS AG, 80333 MUENCHEN, DE; SIEMENS AG) 3.  
Dezember 1998 (1998-12-03)

D2: US 2004/081123 A1 (KRISHNAN RANGANATHAN ET AL) 29. April 2004 (2004-04-29)

Die vorliegende Anmeldung erfüllt nicht die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT, weil der Gegenstand der Ansprüche 1, 11 und 12 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) beruht.

Das Dokument D1 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument):

Verfahren zur Zuweisung von Funkressourcen in einem eine Mehrzahl von Teilnehmerstationen und Netzeinrichtungen umfassenden zellularen Funkkommunikationssystem (Fig.1), wobei in dem Funkkommunikationssystem zur Kommunikation ein in eine Mehrzahl von Subträgern aufgeteiltes Frequenzband verwendet wird (Fig.3, Spalte 1, Zeilen 56-57), wobei in mehreren Funkzellen von einer oder mehreren Netzeinrichtungen das Frequenzband in eine Anzahl von jeweils einen oder mehrere Subträger umfassenden Subbändern aufgeteilt wird (Fig.3; Spalte 1, Zeilen 65-69; Spalte 2, Zeilen 18-25), Teilnehmerstationen in eine Anzahl von Gruppen aufgeteilt werden (Spalte 2, Zeilen 33-34), und jeder Gruppe ein Subband zur Kommunikation zugewiesen wird (Spalte 2, Zeilen 36-40; Spalte 4, Zeilen 24-25).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem bekannten Verfahren dadurch, dass die Anzahl der Subbänder sich für mindestens zwei Funkzellen voneinander

unterscheidet.

Dieser Merkmal kann aber nicht als erfinderisch betrachtet werden (Artikel 33(3) PCT). Es ist schon aus Systemen wie GSM bekannt dass die Anzahl der Frequenzen in einer Funkzelle nicht überall gleich gewählt wird. Dies heisst das in einer Zelle die Kapazität variiert werden kann durch Benutzung von mehr oder weniger Frequenzen (je aufgeteilt in Zeitschlüsse) als in andere Zellen, in Abhängigkeit von Übertragungsbedingungen. Genauso kann die Kapazität in zum Beispiel die Zellen eines OFDM Systems variiert werden durch die Zuweisung von mehr oder weniger Subbändern (je aufgeteilt in Subträger).

Dafür ist es auch naheliegend um den Zahl der Subbänder gemäss den Zahl der Teilnehmergruppen anzupassen. Da dieser Zahl pro Zelle unterschiedlich sein könnte, ist eine unterschiedliche Gliederung eines Frequenzbandes für unterschiedliche Zellen auch naheliegend.

Die gleiche Begründung gilt entsprechend für die unabhängigen Ansprüche 11 und 12. Der Gegenstand der Ansprüche 11 und 12 beruht daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT).

Die abhängigen Ansprüche 2-10 enthalten keine Merkmale, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in bezug erfinderische Tätigkeit erfüllen, siehe die Dokumente D1 und D2 und die entsprechenden im Recherchenbericht angegebenen Textstellen.

Das Dokument DE 197 23 090 A1 beschreibt ein Funkkommunikationssystem, welches einen Frequenzkanal RACH für den zufälligen Zugriff von Mobilstationen aufweist. Dieser breitbandige Kanal RACH wird in schmalbandige Unterbereiche aufgeteilt.

- 5 Die Unterbereiche können Gruppen von Mobilstationen für den zufälligen Zugriff zugewiesen werden.

Um eine möglichst effiziente Übertragung von Daten zu gewährleisten, kann ein zur Verfügung stehendes Frequenzband in mehrere Subträger zerlegt werden (Mehrträgerverfahren). Die 10 den Mehrträgersystemen zugrunde liegende Idee ist es, das Ausgangsproblem der Übertragung eines breitbandigen Signals in die Übertragung einer Menge von schmalbandigen Signalen zu überführen. Dies hat u.a. den Vorteil, dass die am Empfänger 15 erforderliche Komplexität reduziert werden kann. Ferner ermöglicht die Aufteilung der verfügbaren Bandbreite in mehrere schmalbandige Subträger eine deutlich höhere Granularität der Datenübertragung hinsichtlich der Verteilung der zu übertragenden Daten auf die unterschiedlichen Subträger, d.h., die 20 Funkressourcen können mit einer größeren Feinheit auf die zu übertragenden Daten bzw. auf die Empfänger verteilt werden.

Bei OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) werden auf den Subträgern zeitlich annähernd rechteckige Pulsformen 25 verwendet. Der Frequenzabstand der Subträger wird derart gewählt, dass im Frequenzraum bei derjenigen Frequenz, bei welcher das Signal eines Subträgers ausgewertet wird, die Signale der anderen Subträger einen Nulldurchgang aufweisen. Somit sind die Subträger orthogonal zueinander. Eine spektrale Überlappung der Subträger und daraus resultierend eine hohe Packungsdichte der Subträger ist erlaubt, da die Orthogonalität eine Unterscheidbarkeit der einzelnen Subträger sicherstellt. Daher ergibt sich eine hohe spektrale Effizienz. 30 Durch den meist sehr geringen Abstand der Subträger soll gewährleistet werden, dass die Übertragung auf den einzelnen Subträgern im allgemeinen nicht frequenzselektiv ist. Dies. 35 vereinfacht am Empfänger die Signalentzerrung. Die während

einer Zeiteinheit auf den orthogonalen Subträgern übermittelten Datensymbole werden als OFDM Symbole bezeichnet.

- Bei Mehrträger-Codebereichs-Vielfachzugriffsverfahren (MC-CDMA, Multi Carrier - CDMA) handelt es sich um eine Kombination aus CDMA und OFDM, wobei die Spreizung eines Symbols im Frequenzraum, d.h. auf alle Subträger, erfolgt. Mittels or-
- 5